

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2723581号

(45) 発行日 平成10年(1998) 3月 9日

(24) 登録日 平成 9 年(1997) 11月28日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 B 19/12

B 6 5 B 19/12

請求項の数19(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願昭64-578

(22) 出願日 昭和64年(1989) 1月 6日

(65) 公開番号 特開平1-226515

(43) 公開日 平成 1 年(1989) 9月11日

(31) 優先権主張番号 P 3 8 0 0 4 3 2. 1

(32) 優先日 1988年 1月 9日

(33) 優先権主張国 ドイツ (D E)

(73) 特許権者 999999999

ハウニ・マシイネンパウ・アクチエンゲ  
ゼルシヤフト

ドイツ連邦共和国、21033ハムブルク、  
カムプシヨセー、8-32

(72) 発明者 ゴットフリート・ホフマン

ドイツ連邦共和国、シュウアルツエンベ  
ク、リベレンウエーク、19

(74) 代理人 弁理士 江崎 光史

審査官 渡邊 豊英

(56) 参考文献 特開 昭59-93619 (J P, A)

特開 昭60-90108 (J P, A)

特公 昭56-28765 (J P, B 2)

(54) 【発明の名称】 パッケージを包装材料で包装するための装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回転するポケットコンベヤ並びに包装帯状材料をポケットコンベヤおよびこのポケットコンベヤの前方に設けられている押込むための口金の手前に送り手段を備えており、更に包装帯状材料から包装裁断材料を裁断するための手段とパッケージを供給するためのコンベヤとそれぞれ一つのパッケージをそれぞれ一枚の包装裁断材料と共にポケットコンベヤのポケット内に押込むための手段とを備えている、パッケージ、特にシガレットパッケージをくるむための装置において、包装帯状材料 (1) をポケットコンベヤ (13) およびこのポケットコンベヤの前方に設けられている押込むための口金 (4) の手前に送り手段 (3) が第一の無端コンベヤ (3a) とこの第一の無端コンベヤの後方に回転するように設けられている第二の無端コンベヤ (3b) とから成

2

り、この場合各々のコンベヤ (3a, 3b) に個別の駆動機構 (27, 28) が設けられていることを特徴とする装置。

【請求項 2】 第一の無端コンベヤ (3a) の駆動機構 (27) が機械主駆動機構から作動される駆動モータ (27a) である、請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】 第一の無端コンベヤ (3a) の駆動モータ (27) が機械主駆動機構から遮断可能である、請求項 2 記載の装置。

【請求項 4】 第二の無端コンベヤ (3b) の駆動機構 (28) が別個に制御可能な駆動モータ (28a) である、請求項 1 記載の装置。

【請求項 5】 包装帯状材料 (1) を引出すために、第一の無端コンベヤ (3a) の駆動機構 (27) によって駆動される引出し手段 (2a, 2b) が設けられている、請求項 1 記載の装置。

【請求項6】両無端コンベヤ(3aと3b)の間に、包装材料裁断片(1a)を裁断するための裁断手段(6)が設けられている、請求項1記載の装置。

【請求項7】開函テープのための切込みを形成するための裁断手段(17)が設けられている、請求項1記載の装置。

【請求項8】裁断手段(6)と開函テープ切込みを形成するための裁断手段(17)とを一緒に駆動するための駆動モータ(44)が設けられている、請求項6或いは7記載の装置。

【請求項9】両無端コンベヤ(3aと3b)が吸気的作用を受けるコンベヤベルトとして形成されている、請求項1記載の装置。

【請求項10】コンベヤベルトがそれぞれ二つの幅の狭い送りベルト(3a1、3a2、3b1、3b2)から成る、請求項9記載の装置。

【請求項11】包装材料裁断片(1a)を裁断するための手段(6)が回転する横切りカッタ(6a)と不動の相手方カッタ(6b)から成る、請求項1或いは6記載の装置。

【請求項12】横切りカッタ(6a)が不様な軌跡で駆動されるように構成されている、請求項11記載の装置。

【請求項13】パッケージ(7)を供給するためのコンベヤ(8)がコンベヤベルト(8a)とこのパッケージ(7)を押込み面内に持上げるための持上げ装置(9)を備えている、請求項1記載の装置。

【請求項14】押込み手段(11)が駆動される押込みロッド(11a)を備えている、請求項1記載の装置。

【請求項15】パッケージ(7)が欠如している際、押込み手段(11)が口金(4)およびポケット(12)内に入込む以前に、包装材料裁断片(1a)を口金(4)およびポケット(12)から送出すように、第二の無端コンベヤ(3b)をパッケージ供給部内のパッケージの欠如に依存して制御により加速するための制御手段(39、41、43)が設けられている、請求項1から14までのいずれか一つに記載の装置。

【請求項16】パッケージ(7)のための供給区間にパッケージの欠如を確認するためのセンサ(39)が設けられている、請求項15記載の装置。

【請求項17】制御ユニット(42)が設けられており、この制御ユニットがパッケージが欠如している際にセンサ(39)から相応する信号(41)を与えられ、かつ押込み手段(11)が空作動を行う直前に、第二の無端コンベヤ(3b)の駆動モータ(28a)に回転数を増大するための評価されかつ延引された電圧信号(43)が発生されるように構成されている、請求項15或いは16に記載の装置。

【請求項18】带状包装材料(1)における裁断のための時点がパッケージ(7)のための押込み時点と一致されており、これによりこのパッケージ(7)が包装材料

と共に僅かに口金(4)およびポケット(12)内に押込まれた際に裁断が行われるように構成されている、請求項1記載の装置。

【請求項19】パッケージ(7)を押込む押込み手段(11)と带状包装材料(1)を供給する送り手段(3)の速度が裁断の時点ではほぼ等しいように構成されている、請求項1或いは22記載の装置。

#### 【発明の詳細な説明】

本発明は、回転するポケットコンベヤ並びに包装带状材料をポケットコンベヤおよびこのポケットコンベヤの前方に設けられている押込むための口金の手前に送り手段を備えており、更に包装带状材料から包装裁断材料を裁断するための手段とパッケージを供給するためのコンベヤとそれぞれ一つのパッケージをそれぞれ一枚の包装裁断材料と共にポケットコンベヤのポケット内に押込むための手段とを備えている、パッケージ、特にシガレットパッケージをくるむための装置に関する。

パッケージ、特にシガレットパッケージは一般に外側包装材料でくるまれる。この場合、包装材料としては薄い合成物質箔、セロファン等が使用される。本発明の根拠をなす課題は、特に例えばシガレット産業における高生産率をあげることができ包装機の分野に使用可能な、パッケージを上記のような包装材料でくるむための装置を提供することである。

この課題は本発明により、包装带状材料をポケットコンベヤおよびこのポケットコンベヤの前方に設けられている押込むための口金の手前に送り手段が第一の無端コンベヤとこの第一の無端コンベヤの後方に回転するように設けられている第二の無端コンベヤとから成り、この場合各々のコンベヤに個別の駆動機構が設けられていることによって解決される。

更に本発明により、第一の無端コンベヤの駆動機構は機械主駆動機構から作動される駆動モータである。第一の無端コンベヤの駆動機構が機械主駆動機構から遮断可能であるのが好都合である。この構成によって、いわゆるシート処理装置が他の機械と無関係に作動することが可能となる。

本発明の他の特徴により、第二の無端コンベヤの駆動機構は別個に制御可能な駆動モータである。この構成により、必要である時は、機械が空転することが可能となり、従って例えば機械停止の際機械にもはや包装材料が供給されることがない。

更に本発明による装置は、包装带状材料を引出すために、第一の無端コンベヤの駆動機構によって駆動される引出手段を備えている。その上、本発明により、両無端コンベヤの間に、包装材料を裁断するための裁断手段が設けられている。更に本発明により、開函テープのための切込みを形成するための裁断手段が設けられている。

開函テープにより、パッケージの包装材料が一定の位置で切開かれ、従って、その後パッケージを開くことが

可能となる。この場合、上記の包装材料内に形成される切込みは、パッケージを切開く際掴まれるテープ初端部を形成している。

本発明による他の特徴により、裁断手段と開函テープの切込みを形成するための裁断手段と一緒に駆動するための駆動モータが設けられている。更に、両無端コンベヤが吸気的作用を受けるコンベヤベルトとして形成されている。これにより、帯状包装材料が何ら支障無く掴まれ、強制的に送られる。

この場合、コンベヤベルトがそれぞれ二つ幅の狭い送りベルトから成る。従って帯状包装材料はそれらの両端部領域で掴まれる。

本発明による他の特徴は、包装材料裁断片を裁断するための手段が回転する横切りカッタと不動の相手方カッタから成る。この場合、横切りカッタは不様な軌跡で駆動されるように構成されている。これにより、包装材料裁断片のためのサイズ変えがカッタローラを交換することなく行うことが可能となる。

本発明の他の特徴は、パッケージを供給するためのコンベヤがコンベヤベルトとこのパッケージを押込み面内に持ち上げるための持ち上げ装置を備えていることである。この場合、押込み手段が駆動される押込みロッドを備えている。

更に本発明により、パッケージが欠如している際、押込み手段が口金およびポケット内に入込む以前に、包装材料裁断片を口金もしくはポケットから送りにより離間するように、第二の無端コンベヤをパッケージ供給部内のパッケージの欠如に依存して制御通りに加速するための制御手段が設けられている。これにより、パッケージが欠如している際押込みロッドが包装材料をパッケージを伴うことなく回転するポケットコンベヤのポケット内に押込むことが回避される。この目的のため、パッケージのための供給区間にパッケージの欠如を確認するためのセンサが設けられている。この場合、センサとしてパッケージの欠如を確実に確認するのに適している各々の手段、例えば反射形一光りバリヤが使用される。同様にこのようなセンサは供給区間の適当な異なる位置に、例えばシート処理装置の手前に設けられる一パッケージを一定のチャンバ内に入れて送る一チャンバ付ベルトに設けることが可能である。この場合空のチャンバおよびパッケージの欠如はこのセンサにより何ら支障なく信号化される。

更にこの目的のため、本発明により、制御ユニットが設けられており、この制御ユニットがパッケージが欠如している際にセンサから相応する信号を与えられ、かつ押込み手段が空作動を行う直前に、第二の無端コンベヤの駆動モータに回転数を増大するための評価されかつ延引された電圧信号を与えるように構成されている。

更に本発明により、帯状包装材料における裁断のための時点がパッケージのための押込み時点と一致されてお

り、従って裁断は、このパッケージが包装材料と共に僅かに口金およびポケット内に押込まれた際に裁断が行われる。このようにして、包装材料裁断片は強制的に案内されて、包装されるべきパッケージに対して正しい位置に位置決めされる。このようにして裁断された包装材料裁断片の送りスリップは確実に回避される。

更に本発明により、パッケージを押込む押込み手段と帯状包装材料を供給する送り手段の速度が裁断の時点に対して最低限ほぼ等しい。これにより、帯状包装材料が無緊張の状態で裁断されることが可能となる。この場合、裁断の時点に対して押込み速度が押込みロッドの定まった運動態様によって定まり、従って帯状包装材料の速度が押込み速度に合致することが可能となる。

本発明により色々な利点が得られる。載置の異なる機能群のための駆動機構を別個に設けることにより例えば複雑な伝動機構を設けなくてすみ、これによってまた装置の質量低減も達せられる。

機能上の利点は個々の機能群の良好なかつ容易な制御にある。

上に述べたように特別な利点は、帯状包装材料のための供給コンベヤを二つの互いに無関係に駆動されるコンベヤベルト分割することにより装置の空作動が可能となることである。更に、既に述べたように、下方のコンベヤベルトは別個に加速され、従ってパッケージが欠如している場合、押込みロッドが下方へと下がりかつパッケージを伴うことなく回転するポケットコンベヤのポケット内に入込む以前に、包装材料が下方へと送り去られるように、加速される。

以下に添加した図面に示した実施例につき本発明を詳しく説明する。

第1図および第2図により、図示していないボビンから帯状包装材料1、例えば薄い合成物質箔が引出される。この帯状包装材料の引出しは引出しローラ2a、2bを備えた引出し手段2によって行われる。第一の回転する無端コンベヤ3aとこの無端コンベヤの後方に設けられている第二の無端コンベヤ3bからなる送り手段3は帯状包装材料1および帯状包装材料1から裁断された包装材料裁断片1a(第2図)を不動に設けられている口金4

(第1図)の手前に送る。包装材料裁断片1aを帯状包装材料1から裁断するため裁断手段6(第1図)が設けられている。この裁断手段は回転する横切りカッタ6aとこの横切りカッタと協働する不動の相手方カッタ6b(第2図)を備えている。裁断された包装材料裁断片1aはパッケージ7、特にシガレットパッケージを包装するために役立つ。これらのパッケージ7は周期的にコンベヤ8、例えば回転するコンベヤベルト8aによって供給され、かつ持ち上げ装置9により押込み面で口金4の手前に送られる。例えば直線状に往復運動可能な押込みロッドの様式の押込み手段11が機械の作動周期に合わせてそれぞれ一つのパッケージ7を口金4を経てこの口金4の後方に設

けられていてかつ機械の作動周期に合わせて間欠的に回転するポケットコンベヤ13のポケット内に押込まれる。ポケットコンベヤ13はいわゆるレボルバーの様式で形成されている。パッケージ押込みの際押込まれるパッケージ7から口金4の手前に存在しているそれぞれ一枚の包装材料裁断片1aが捕捉される。この包装材料裁断片はU一字形にパッケージ7の周囲に、即ちこの両パッケージの幅広い側7a、7b並びにその前方の幅狭い側7cの周囲に置かれる。ポケット12内に存在しているパッケージ7はポケットコンベヤ13の回転の間多数の折畳み手段14を通過し、これらの折畳み手段はパッケージ7の周囲に包装材料裁断片1aにおける残りの必要な折畳み込みを行う。次いでこのように包装されたパッケージ7はポケットコンベヤ13の後方に設けられている排送コンベヤ16上に達する。パッケージ7を開く前に包装箔を切開くため、通常いわゆる開函テープが設けられる。この場合、包装材料内の切込みがこの開函テープ初端部の印となる。このような切込みを形成するため相応する裁断手段17が設けられており、この裁断手段は第2図から明瞭に認められるようにカッタローラ17aと相手方カッタローラ17bから成る。この際カッタローラ17aは周囲にU一字形に形成されたナイフ18を備えている。既に述べたように、帯状包装材料1を送るための送り手段3は互いに上下に設けられている無端コンベヤ3aと3bに分割されており、両無端コンベヤ3aと3bの間の中空域19内において、この位置に設けられている上記の横切りカッタ6aおよびこの横切りカッタの相手方カッタ6bによる包装材料裁断片1aの帯状包装材料1からの裁断が行われる。この際中空域19は極めて狭く、即ち裁断を行うのに絶対に必要な寸法に限定されており、これにより第一の無端コンベヤ3aから第二の無端コンベヤ3bへの良好な送り移行部が形成され、従ってこの位置にこの中空域19を橋絡するための付加的な送り手段を必要としない。両無端コンベヤ3a、3bは吸気的作用を受けるコンベヤベルトとして形成されており、このコンベヤベルトは第2図から明らかなようにそれぞれ二つの幅狭なコンベヤベルト3a1と3a2、3b1と3b2から成る。吸気孔21を備えているこれらのコンベヤベルト3a1と3a2、3b1と3b2の送りを行う反転部の後方には吸気函22a、22b、23a、23bが設けられており、これらの吸気函は接続管24a、24b、26a、26bを介して図示していない吸気源と結合されている。吸気的作用を受けるコンベヤベルト3a1と3a2、3b1と3b2により帯状包装材料1と包装材料裁断片1aはその側方の縁部で捕捉され、送られる。

上記のように送り手段3を二つの無端コンベヤ3a、3bに分割すること以外にこれらの無端コンベヤ3a、3bのための上記の駆動機構27、28も設けられている。即ち、第一の無端コンベヤ3aのための駆動機構27は駆動モータ27aであり、この駆動モータは特に機械主駆動部から駆動され、かつ同時に引出しローラ2a、2bの引出しローラ

2bをも駆動する。この目的のため引出しローラ2bと無端コンベヤ3aの間には歯付ベルト29による駆動結合が形成されており、この歯付ベルトは歯車31を介して引出しローラ2bのための駆動軸32上を、そして歯車33を介してコンベヤベルトローラ36のための駆動軸34上で回転する。駆動モータ27aは機械主駆動部との結合が解離可能であり、これにより装置は独立して作動可能である。第二の無端コンベヤ3bのための駆動機構28は別個に制御可能な駆動モータ28aである。この駆動モータ28aはコンベヤベルトローラ38のための駆動軸37を駆動する。こうして異なる作業状態にあつて第二の無端コンベヤ3bは第一の無端コンベヤ3aに関係無くかつこの第一の無端コンベヤ3aと異なる速度で駆動される。この場合は例えば、パッケージ供給部にパッケージ7が欠如している(第1図)場合が起こり得る。この際ここで押込みロッド11aが口金4の手前に存在している包装材料裁断片1aをパッケージ7を伴うことなくポケットコンベヤ13のポケット12内に押込むのを回避するために、第二の無端コンベヤ3bが加速され、押込みロッド11aがこの包装材料裁断片を掴む前に、包装材料裁断片1aが下方へと送られてこの位置から引離される。この目的のため、第1図に示すように、パッケージ7のための供給区間の適当な位置にセンサ39が設けられており、このセンサはパッケージ7の欠如を検出し、相当する信号41を制御ユニット42に与える。次いでこの制御ユニット42は評価された電圧信号43を第二の無端コンベヤ3bの駆動モータ28bに与え、これにより駆動モータ28aの回転数は短時間に上昇され、押込みロッド11aが空作動を行う以前に、包装材料裁断片1aが送られて下方へと引離される。電圧信号43はもちろん、空作動が行われる以前の存在しているパッケージ7が供給される一正常な作動サイクルの数だけ延引される。これは例えば制御ユニット内に組込まれたシフトレジスタによって行われる。センサ39は例えば反射形一光りバリヤであり、図示していない、前もって装置の前方に設けられているチャンバ付ベルトにも設けることが可能であり、この場合センサはこのチャンバ付ベルトのそれぞれ一つの空チャンバを信号化する。

第2図に示すように、上記の横切りカッタ6aおよび上記のテープ切込みのためのカッタローラ17aと一緒に駆動するための駆動モータ44が設けられている。これに加えてモータ44の駆動軸上には並列して二つの歯車46と47が確実に回転するように設けられており、この場合一方の歯車46は横切りカッタ6aの駆動歯車48に係合している。他方の歯車47を介して歯付ベルト49が運動し、この歯付ベルトはカッタローラ17aのための駆動軸51上に設けられている歯車52との駆動結合を形成している。この際横切りカッタ6aは、横切りカッタにあつて公知であるように、図示していないいわゆる速度可変伝動機構を介して駆動される。この伝動機構は、少なくとも裁断作業の間横切りカッタの裁断速度と帯状包装材料の送り速

度間に同期状態が形成されるように働く。しかし、横切りカッタ6aの他の回転領域にわたってこの横切りカッタはより早く或いはゆっくりと回転可能であり、これにより包装材料裁断片1aの一定のサイズ長さへの調節が可能となる。従ってサイズ長さの変更には横切りカッタを交換する必要がない。

包装材料裁断片1aを帯状包装材料1から裁断する目的で横切りカッタ6aで行われる裁断の時点はパッケージ7を口金4を経てポケットコンベヤ13のポケット12内に押込むための時点と一致している。しかも、この裁断は、押込みロッド11aによって押込まれるパッケージ7が口金4の手前存在している包装材料裁断片1aを掴みかつこの包装材料裁断片と共に必ず口金4内に押込まれて始めて行われる。このようにして包装材料裁断片1aは強制的に案内され、かつこれ以上送られることがない。更に、裁断の時点に帯状包装材料1と押込まれるパッケージ7の速度は少なくともほぼ等しい。このようにして

帯状包装材料1は裁断作業の間緊張状態にあることもなく、また波状運動することもない。往復運動する押込みロッド11aの定まった運動態様の認知から上記の調和を達することが可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

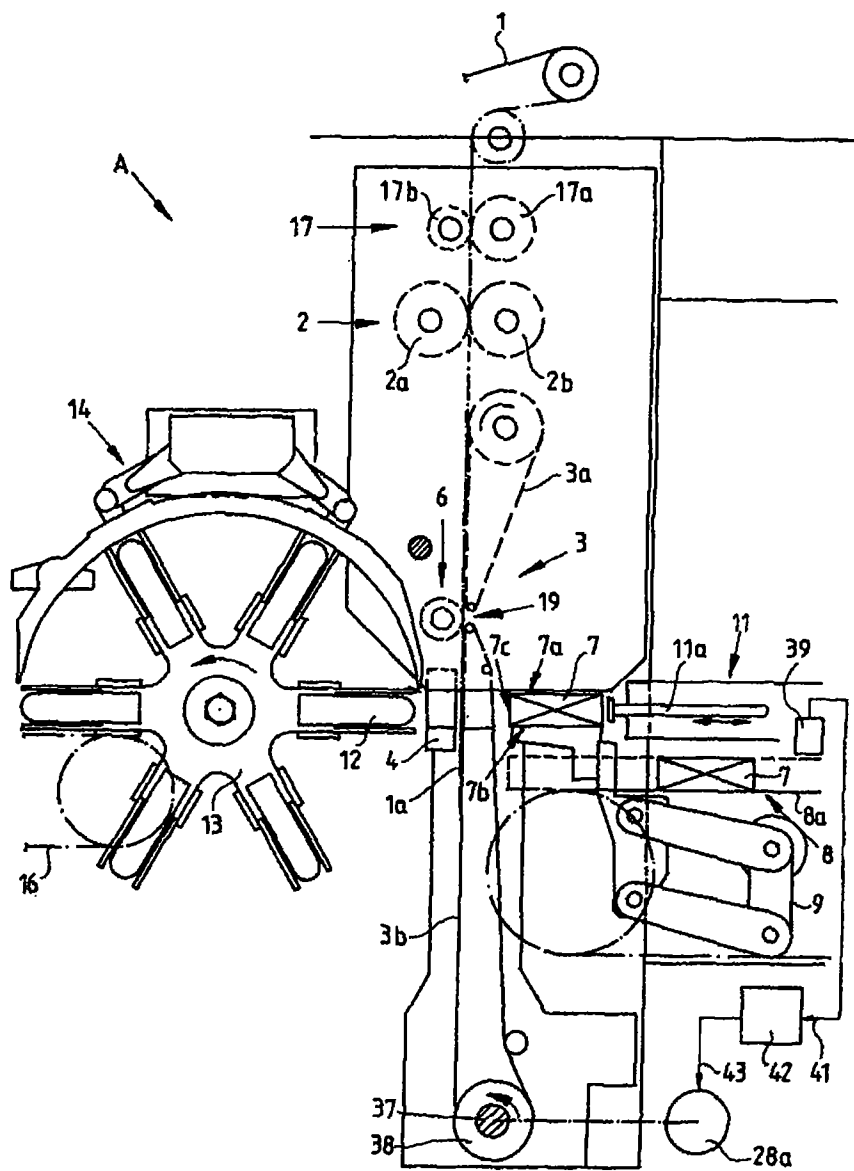
第1図は本発明による装置の簡略化した図、

第2図は第1図における矢印Aの方向で見た、個々の駆動機構の配設の透視図。

図中符号は、

- 10 1……帯状包装材料、1a……包装材料裁断片、2……引出し手段、3……送り手段、3a、3b……無端コンベヤ、3a1、3a2、3b1、3b2……コンベヤベルト、4……口金、6、17……裁断手段、7……パッケージ、8……コンベヤ、11……押込み手段、12……ポケット、13……ポケットコンベヤ、27・28……駆動機構、27a、28a……駆動モータ39、41、42、43……制御手段41……信号、43……電圧信号。

【第1図】



【第2図】

